

19.12.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

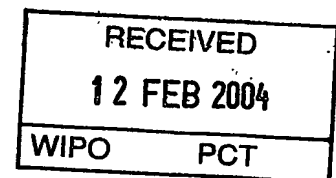
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 1 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 6 7 9 4 1
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 6 7 9 4 1]

出 願 人 ノズルネットワーク株式会社
Applicant(s):

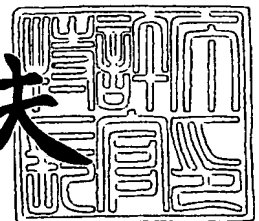


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月29日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 3 8 6 C

【書類名】 特許願

【整理番号】 P02446ZZ

【特記事項】 特許法第 3 0 条第 1 項の規定の適用を受けようとする特
許出願

【提出日】 平成14年12月19日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県西宮市上ヶ原四番町 4 - 3 3 - 5 0 7

【氏名】 麻川 博良

【特許出願人】

【識別番号】 501177539

【住所又は居所】 兵庫県西宮市上ヶ原四番町 4 - 3 3 - 5 0 7

【氏名又は名称】 麻川 博良

【代理人】

【識別番号】 100092266

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 崇生

【電話番号】 06-6838-0505

【選任した代理人】

【識別番号】 100104422

【弁理士】

【氏名又は名称】 梶崎 弘一

【電話番号】 06-6838-0505

【選任した代理人】

【識別番号】 100105717

【弁理士】

【氏名又は名称】 尾崎 雄三

【電話番号】 06-6838-0505

【選任した代理人】

【識別番号】 100104101

【弁理士】

【氏名又は名称】 谷口 俊彦

【電話番号】 06-6838-0505

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074403

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0107569

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ノズル情報検索システム及び検索プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ノズルメーカー各社のノズルカタログ情報を記憶したデータベースと、

ノズルユーザーがノズル検索画面を介して入力した特性値に基づいて、前記データベースを検索するためのデータベース検索手段と、

検索結果をノズルユーザーのコンピュータ画面に表示させるための表示データを生成する表示データ生成手段と、

ノズルユーザーが入力した特性値の単位が、ノズルカタログに表示されている単位と異なる場合に、両者の単位が同じになるように単位を換算する単位換算手段とを備え、

前記データベース検索手段は、単位換算手段による換算結果に基づいて前記データベースを検索するように構成され、かつ、

前記表示データを生成するにあたり、ノズルユーザーが検索結果表示画面を介して、表示すべき単位を選択できるように構成したことを特徴とするノズル情報検索システム。

【請求項 2】 前記データベースは、ノズルカタログに記載されている単位に基づいて構築されていることを特徴とする請求項 1 に記載のノズル情報検索システム。

【請求項 3】 最初の検索結果表示画面には、ノズルカタログに記載されている単位で表示がされるように、前記表示データが生成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のノズル情報検索システム。

【請求項 4】 表示すべき単位を選択することで、各ノズルメーカーの表示されている単位を一括して換算できるように、前記表示データが生成されることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のノズル情報検索システム。

【請求項 5】 最初の検索結果表示画面において、単位を一括変換するための単位選択部には、ノズルユーザーがノズル検索画面で入力した単位が視認できるように、前記表示データが生成されることを特徴とする請求項 4 に記載のノズル

ル情報検索システム。

【請求項 6】 前記検索結果表示画面には、検索されたノズルのメーカー及び型番を含むノズル情報が一覧表の形で表示され、そのうちの特定の型番を選択することで、当該型番のノズルの詳細情報を表示させるように、前記表示データが生成されることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載のノズル情報検索システム。

【請求項 7】 前記詳細情報として、圧力・流量特性表を表示させるようにし、かつ、単位換算もできるように構成したことを特徴とする請求項 6 に記載のノズル情報検索システム。

【請求項 8】 前記詳細情報として、圧力・噴射角度特性表を表示させるようにし、かつ、単位換算もできるように構成したことを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載のノズル情報検索システム。

【請求項 9】 請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載のノズル情報検索システムをサーバーに実行させるためのノズル情報検索プログラムであって、

ノズルユーザーがノズル検索画面を介して入力した入力値に基づいて、ノズルメーカー各社のノズルカタログ情報を記憶したデータベースを検索する処理と、
検索結果をノズルユーザーのコンピュータ画面に表示させるための表示データを生成する処理と、

ノズルユーザーが入力した入力値の単位が、ノズルカタログに表示されている単位と異なる場合に、両者の単位が同じになるように単位を換算する処理とを実行し、

前記データベース検索処理においては、単位換算処理の結果に基づいて前記データベースを検索し、かつ、

前記表示データを生成するにあたり、ノズルユーザーが検索結果表示画面を介して、表示すべき単位を選択できるようなデータ生成処理を実行することを特徴とするノズル情報検索プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネット等のネットワークを利用してノズルカタログ情報を検索するためのノズル情報検索システム及び検索プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

高圧水等の流体を噴出する場合に用いるノズルを入手したいユーザーは、ノズルメーカー数社のノズルカタログの中から、自分の要求する仕様に合致したノズル情報を手作業で探している。かかる実状に鑑みて、本願出願人は、ネットワーク上に設置されるサーバーに、各ノズルメーカーのノズルカタログ情報に基づいてデータベースを構築し、ノズルユーザーがこのサーバーにアクセスすることでノズル情報を得ることのできるノズル情報検索システムを提案した（特願 2001-175822：先願未公知）。

【0003】

ところで、ノズルカタログには流量や圧力等の種々の特性値が記載されているが、単位がメーカー間によって統一されていない。例えば、圧力の単位としては、MPa、bar、kg/cm² 等があるが、メーカーによってカタログに使用されている単位が異なる。一方、ノズル情報を検索するユーザーとしては、検索するにあたり、希望する特性値を入力する必要がある。しかし、ノズルカタログに記載されている単位を入力しなければならないとすると、単位換算を行って特性値の入力を行う必要がある。また、検索結果を表示画面に表示させた場合も、各ノズルメーカーの使用している単位で特性値を表示すると、単位がまちまちでメーカー間の比較を簡単に行うことができない。そこで、この場合も、ノズルユーザーは、単位換算を行って単位を揃えた上で、検索結果の評価を行なう必要がある。しかし、電卓や手計算で単位換算をしなければならないので、極めて煩雑である。また、換算係数を知らなければ、単位換算ができない。さらに、計算間違いをする可能性もある。

【0004】

一方、単位換算を行う手段として、下記の非特許文献 1（Web サイト）が知られている。これによると、特定の単位を選択して数値を入力し、変換したい単位を選択することで、単位換算を行うことができる。単位換算は、コンピュータ

プログラムにより演算されるので、計算間違いと言う問題はない。

【0005】

【非特許文献1】

エスペック株式会社、“単位換算”、[平成14年10月21日検索]、インターネット<URL: <http://www.espec.co.jp/unitconversion.html>>

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の単位換算手段は、単に電卓的に使用できるのみ（計算そのものは正確になる）であって、煩雑さが若干軽減されるに過ぎないものである。これをノズル情報検索システムと組み合わせて使用したとしても、単位換算が煩雑であることには変わりがない。すなわち、ノズルカタログを検索する場合や、検索した結果を表示して比較検討を行う場合の両方において、単位換算が必要となるからである。さらに、検索結果、数多くの型番のノズルが抽出された場合に、その煩雑さは顕著になる。すなわち、1件1件、換算しなければならぬからである。従って、検索された結果を評価するのに、膨大な時間を費やす必要も生じる。

【0006】

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、その課題は、ノズル情報を検索するにあたり、単位換算に伴う煩雑な作業をする必要のないノズル情報検索システム及び検索プログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため本発明に係るノズル情報検索システムは、
ノズルメーカー各社のノズルカタログ情報を記憶したデータベースと、
ノズルユーザーがノズル検索画面を介して入力した入力値に基づいて、前記データベースを検索するためのデータベース検索手段と、
検索結果をノズルユーザーのコンピュータ画面に表示させるための表示データを生成する表示データ生成手段と、

ノズルユーザーが入力した入力値の単位が、ノズルカタログに表示されている単位と異なる場合に、両者の単位が同じになるように単位を換算する単位換算手段とを備え、

前記データベース検索手段は、単位換算手段による換算結果に基づいて前記データベースを検索するように構成され、かつ、

前記表示データを生成するにあたり、ノズルユーザーが検索結果表示画面を介して、表示すべき単位を選択できるように構成したことを特徴とするものである。

【0007】

このシステムは、ノズルメーカー各社のノズルカタログ情報を記憶したデータベースを備えており、ノズルユーザーは、このデータベースを検索することができる。検索は、ユーザーのコンピュータ画面に表示される検索画面を介して行うが、検索のパラメータとしてノズル特性値を入力する。ノズル特性値とは、流量、圧力、噴射角度等の物理量である。これら物理量を表わす単位は1つではなく、複数ある。例えば、圧力の単位として、MPa、bar、kg/cm² 等がある。ユーザーは、複数ある単位のうち、特定の単位を選択して入力する。この入力された特性値の単位は、データベースに記憶されている特性値の単位と同じとは限らない。そこで、単位換算手段が両者の単位が同じになるように換算処理を行う。従って、ノズルユーザーは、自分の好みの単位で入力すれば良く、単位換算のための計算作業は必要ない。

【0008】

データベースの検索が終了すると、検索結果をノズルユーザーのコンピュータ画面に表示させるための表示データを生成する。この表示画面において、表示されているノズル特性値の単位を選択できるようにする。従って、表示画面において、各社の比較評価を行いにくい時には、単位を選択して単位換算を行うことで、比較評価を行いやすくすることができる。単位換算は、単位換算手段の機能に基づいて行うことができる。その結果、ノズル情報を検索するにあたり、単位換算に伴う煩雑な作業をする必要のないノズル情報検索システムを提供することができた。

【0009】

本発明の好適な実施形態として、前記データベースは、ノズルカタログに記載されている単位に基づいて構築されているものがあげられる。

【0010】

ノズルカタログに記載されている特性値をデータベース化するにあたり、特定の単位に統一した形でデータを入力するという方法もある。しかし、それでは実際にカタログに記載されている数値とは、異なった数値でデータベースに格納させることになるので好ましくない。ノズルカタログに記載されている単位をそのまま使用することで、ノズルメーカーの意図を反映した正確なデータベースを提供することができる。

【0011】

本発明の別の好適な実施形態として、最初の前記検索結果表示画面には、ノズルカタログに記載されている単位で表示がされるように、前記表示データが生成されるものがあげられる。

【0012】

最初の検索結果表示画面として、カタログ記載の単位で表示することで、ノズルカタログの記載内容を反映した検索結果とすることができる。ユーザーは、他の単位で表示させたいときに、単位を選択すればよい。これにより、単位換算を行った検索結果表示画面とすることができ、比較判断を容易にすることができる。

【0013】

本発明の別の好適な実施形態として、表示すべき単位を選択することで、各ノズルメーカーの表示されている単位を一括して換算できるように、前記表示データが生成されるものがあげられる。

【0014】

メーカー毎、あるいは、個々のノズル製品毎に、表示すべき単位を選択するような構成も考えられるが、一括で換算できるようにすれば、効率良く単位換算を行うことができる。

【0015】

本発明の別の好適な実施形態として、最初の検索結果表示画面において、単位を一括変換するための単位選択部には、ノズルユーザーがノズル検索画面で入力した単位が視認できるように、前記表示データが生成されるものがあげられる。

【0016】

これにより、ユーザーは、自分の選択した単位を直ちに認識できる。また、単位選択部で自分の選択した単位を選択して単位換算する場合、単位換算を効率良く行うことができる。

【0017】

本発明の更に別の好適な実施形態として、前記検索結果表示画面には、検索されたノズルのメーカー及び型番を含むノズル情報が一覧表の形で表示され、そのうちの特定の型番を選択することで、当該型番のノズルの詳細情報を表示させるように、前記表示データが生成されるものがあげられる。

【0018】

検索結果表示画面には、メーカーと型番を含むノズル情報が一覧表の形で表示される。これにより、検索されたメーカーとノズルの型番を一目で認識することができる。また、一覧表においては必要最小限な情報を取り上げるようにし、特定の型番のノズルについての更に詳細な情報を知りたい場合には、当該型番のノズルを選択（例えば、画面上の特定箇所をクリックする）すればよい。これにより、詳細情報を知ることができる。

【0019】

本発明の更に別の好適な実施形態として、前記詳細情報として、圧力・流量特性表を表示させるようにし、かつ、単位換算もできるように構成したものがあげられる。

【0020】

圧力・流量特性表とは、圧力と流量の関係を示す表である。これは、カタログに記載されている表であり、ノズルの特性を示す重要なデータでもある。この特性表に示される圧力と流量の単位は、ユーザーが入力した単位とは異なることもあるので、単位換算ができるように構成する。これにより、ユーザーフレンドリーな検索システムとすることができる。さらに、前記詳細情報として、圧力・噴射角度特性表を表示させるようにし、かつ、単位換算もできるように構成することが好ましい。圧力・スプレー角度特性表も、ノズルの特性を表わす重要なデータであるからである。

【0021】

本発明に係るノズル情報検索システムは、サーバーにインストールされるノズル情報検索システムにより構築することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】

本発明に係るノズル情報検索システムの好適な実施形態を図面を用いて説明する。図1はIPネットワークの構成を示す概念図である。

【0023】

ノズル情報検索システム1の中核は、Webサーバ10及びデータベースサーバー11からなるサーバーシステムにより構成される。Webサーバ10は、ファイアーウォール2及びルーター3を介してインターネットに接続される。ノズル情報検索システム1を管理する管理端末4（パソコン）は、ハブ5を介してファイアーウォール2に接続される。データベースサーバー11もハブ5に接続される。Webサーバ10には、ノズルユーザーに対して検索システムを提供するための種々のWebページが格納されている。また、ノズル情報を検索したり表示をするための各種のプログラムも格納されている。データベースサーバー11には、世界のノズルメーカー各社のノズルカタログ情報がデータベース化されている。

【0024】

ノズル情報検索システムを管理する管理会社内においても、管理端末6が設けられ、ハブ7、ファイアーウォール8、ADSLモデム9を介してインターネットに接続される。ハブ7には、プリンタも接続されている。

【0025】

ノズルユーザー及びノズルメーカーは、それぞれ端末（パソコン）12, 13を用いて、ノズル情報検索システム1にアクセスすることができ、会員登録することでサービスの提供を受けることができる。

【0026】

<システムの構成>

図2は、システムの構成を示す概念図である。ノズル情報検索システム1は、

ノズル情報管理機能、ユーザー情報管理機能、メーカー情報管理機能、検索ログ・課金情報管理機能、システム保守管理機能等の各種機能を有する。データベースサーバー 11 に構築されるデータベースとして、ユーザー情報を登録しておくユーザーデータベース 11a、ノズルカタログに記載されているノズル情報を登録しておくノズル情報データベース 11b、課金情報・閲覧ログデータベース 11c 等がある。システム 1 において、前述した各種機能を実現するために、ASP に基づいた検索プログラムが提供される。

【0027】

ノズルユーザー 12 とシステム 1 とは、インターネットを介して接続される。ユーザー 12 は、システム 1 にアクセスし、自分の要求するノズルの条件を入力することで、ノズル情報を検索することができる。システム 1 からは、商品（ノズル）情報や技術情報が提供される。ユーザー 12 は、システム 1 からサービスの提供を受けるために会員登録を行い、サービスの利用程度に応じた支払いを決済機関 14 を介して行う。また、商品購入をした場合の支払いも同様である。

【0028】

ノズルメーカー 13 もインターネットを介してシステム 1 に接続される。ノズルメーカー 13 は、システム 1 を介してユーザー情報や商談情報を得ることができる。ノズルメーカー 13 は会員登録することで、ノズルカタログに記載されている商品情報をデータベースに登録することができる。すなわち、メーカー 13 は、システム 1 を介して不特定多数のユーザー 12 に商品情報・技術情報を提供することができる。メーカー 13 は、ユーザーとの商談が成立した場合は、管理会社を介して商品の発送を行い、代金の支払いも管理会社を介して行われる。

【0029】

管理会社 6 は、システム 1 の保守管理を行う。メーカー 13 への発注処理は、システム 1 を介して管理会社から行われる。管理会社 6 とシステム 1 とは、エクストラネットにより接続されている。

【0030】

<機能ブロック構成>

次に、ノズル情報検索システム 1 の機能ブロックを図 3 により説明する。送受

信部 20 は、データの送受信を行う機能を有する。例えば、ユーザーやメーカーからのアクセス要求信号を受け取り、アクセス内容に応じたデータを送り返す。データ処理部 21 は、送受信部 20 を介して受け取ったデータに基づいて処理を実行する。例えば、ホームページの閲覧要求であれば、指定された URL に対応したホームページ (Web ページ) のデータ (HTML データ) を送り返す。データベースの検索要求であれば、指定された条件にしたがってデータベース 11 を検索するようにデータベース検索手段 22 に指令を与える。データベース検索手段 11 は、データ処理部 21 からの指令内容に基づいて、指定されたデータベース 11 の検索を行い、検索結果をデータ処理部 21 に送り返す。

【0031】

データ処理部 21 は、種々のデータ処理を行うものであるが、そのうちの重要な機能として、単位換算手段 21a と表示データ生成手段 21b がある。単位換算手段 21a は、ユーザーから送信されてくる単位換算指令信号に基づいて、指定された特性値 (物理量) の単位を換算する機能を有する。

【0032】

表示データ生成手段 21b は、データ処理した結果を HTML データ (表示データに相当) に変換し、ユーザー側へ送り返す。システム 1 から HTML データを受け取ったユーザーは、コンピュータ画面において処理された結果を視認することができる。例えば、データベース検索手段 22 による検索結果に基づいて、表示データを生成し、これをユーザーに送り返す。ユーザーはブラウザの機能を利用して、検索結果を見ることができる。また、単位換算結果に基づいて表示データを生成し、これをユーザーに送り返す。

【0033】

<Web ページの構成>

次に、ノズル情報検索システムの作用、及び、Web ページの画面構成等について説明する。図 4 は、ノズル情報の検索を行う場合の概略手順を示すフローチャートである。ノズルユーザーがシステムを利用するためには、システムにアクセスする必要がある。そのため、ユーザーはパソコンのブラウザを立ち上げ、URL を指定することでアクセスできる。パソコン画面には、システムを管理する

管理会社のホームページが表示される。このホームページ（＃１）を介して、種々のノズル情報についてのWebページを閲覧することができる。ここでは、本発明と関連する部分を中心に説明する。

【0034】

検索システムを利用するためには、予め会員登録をしておく必要がある。会員登録を行うためには、それ専用のWebページに移行する（＃２）。会員登録のやり方については、インターネットにおいて行われている周知の手順により行うことができる。会員登録により、IDとパスワードを取得する。

【0035】

会員登録を行った後、会員ログイン画面に移行する（＃３）。この画面にて、取得したIDとパスワードを入力する。IDとパスワードの入力ミスがあると、ログインエラーとなり（＃４）、入力しなすか、IDとパスワード忘れ救済処理を行う（＃５）。会員ログインに成功すると、代金決済画面が現われる（＃６）。ユーザーは、システムの利用に先立ち所定の代金決済を行う。代金決済処理が終了した後、ユーザーは、ノズル情報検索システムを利用することができる。

【0036】

図４に示すように、検索に先立ち検索パターンを選択する（＃７）。検索パターンには、大きく分けてノズル型番検索と、ノズル仕様検索とがある。ノズル型番検索とは、検索条件に合致したノズルの型番を抽出する検索方法であり、スタンダード検索と、エキスパート検索とがある。スタンダード検索では、概略の検索条件を入力することで広範囲のノズル型番を検索できる。エキスパート検索では、精度の高い検索方法であり、圧力や流量等の検索条件を詳細に入力する。ノズル仕様検索は、完全なノズル型番を入力することで、そのノズルについての詳細仕様を検索するものである。なお、以下の説明においては、ノズル型番検索のエキスパート検索について説明する。

【0037】

検索パターンを入力した後、型番検索画面に移行し、検索条件を入力する（＃８）。ノズル検索画面の構成例の一部を図５に示す。検索条件は、ステップ１～４の４段階であるが、図５には、ステップ４についての検索画面を示している。

【0038】

検索条件のステップ1では、検索条件としてノズルの分類を選択する。ノズルの分類として、例えば、液体用ノズル、（液体+気体）用ノズル、気体用ノズル、蒸気用ノズル、回転ノズル、噴霧装置等がある。これらの中からいずれか1つを選択する。ステップ2では、スプレー方向（流入方向）を選択する。例えば、軸芯方向（液体がノズル後部より流入し、軸芯方向に噴射する）、直角方向（液体がノズル後部より流入し、直角方向に噴射する）である。なお、スプレー方向を指定しないこともできる。

【0039】

ステップ3として、スプレーパターンを選択する。例えば、FC（スプレーパターン断面が充円形状のノズル）、FF（スプレーパターン断面が扁平状のノズル）、LFF（横向きに噴霧してスプレーパターン断面が扁平状のノズル）、MSJ（ノズル先端部に多孔のオリフィスを持つノズル）がある。なお、指定しないこともできる。

【0040】

図5により、ステップ4のノズル仕様の条件入力を説明する。ステップ1～3については、既に検索条件を入力済みであり、その内容が画面上方に示されている。なお、ステップ1～3についての検索条件の変更も可能である。

【0041】

ノズル仕様として、メーカー、バルブ機能の有無、フィルターの有無、オリフィス部材質、取付ネジを入力する。なお、これらは指定しないこともできる。次に、異物通過径、気体圧力、噴射気体流量、スプレー角度（これらは、特性値に相当する）を入力する。異物通過径を入力する場合は、数値と共に単位も選択する。気体圧力の場合も、数値と共に単位を入力する。噴射気体流量の場合は、数値の中心値と幅値の両方を入力し、単位を選択する。スプレー角度は、数値の中心値と幅値の両方を入力する。単位は、°（度）のみで固定されているが、他の単位（rad等）を選択できるようにしてもよい。

【0042】

異物通過径は、ノズルカタログに表記されている単位（mm, inch）が、

メーカーによって異なっている。また、ユーザーによっても、普段扱っている単位が異なっている。そこで、検索をするユーザーの便宜を図るため、単位を選択できるように構成している。単位は、プルダウン・メニューの形で表示され、その中の1つを選択する。

【0043】

気体圧力についても、メーカーによりノズルカタログに表記されている単位が、MPa, bar, kg/cm² 等があるので、同様に選択できるようにしている。噴射気体流量についても、l/min, GPH等があるので、選択できるようにしている。ユーザーは、ノズルカタログに表記されている単位を意識する必要はなく、自分が使い慣れている単位を選択すればよい。以上のように、検索条件を全て入力し終わると、検索開始ボタンをクリックすれば、検索が開始される(図4の#8, 9)。

【0044】

検索開始ボタンのクリックにより、その信号がWebサーバ10に送信される。データベース検索手段22の機能に基づいて、ノズル情報データベース11bを検索する。ここで、ユーザーの選択した単位と、データベース11bに登録されているノズルカタログの単位とが異なっている場合がある。その場合は、単位換算手段21aにより単位換算を行い、単位を合わせた形で検索をする。かかる機能を有していることにより、ユーザーは検索するにあたり、単位換算のための計算を行なう必要はなく、効率良く検索を行うことができる。検索が終了すると、表示データ生成手段21bの機能により検索結果を表示させるためのデータを生成して、ユーザーのパソコンに送り返す。なお、入力した検索条件では、該当するノズル型番が見つからなかった場合や、抽出されたノズル型番の数が多すぎる場合は、検索エラー表示をさせる(#10)。検索エラー表示用の表示データは、予め、Webページ格納部22に格納されている。

【0045】

正常に検索が行われた場合は、検索結果がユーザーのパソコン画面に検索結果一覧表として表示される(#11)。これを図6, 図7に示す。図6は、パソコン画面の上部に表示される、ユーザーの入力した検索条件を示す。これにより、

検索条件の確認もあわせて行うことができる。検索条件を変えてもう一度検索しなおすときは、図6の各ステップナンバーをクリックすれば、そのステップについて検索条件の変更を行うことができる。

【0046】

図7は、検索結果の一覧表（初期画面＝単位換算や並べ替え設定を行う前の画面、最初の検索結果表示画面に相当する。）を示す図である。一覧表には、検索されたノズルのメーカー名、ノズル型番が示されており、圧力・流量等の特性値も表示される。この一覧表において圧力と流量の表示単位は、カタログに記載されている単位が表示される。これは、カタログ記載の単位を尊重するためであり、ノズル情報データベース11bも、ノズルカタログに記載されている単位に基づいて構築するようにしている。従って、ユーザーが検索条件において、圧力の単位をMPaで選択したとしても、ノズルカタログに、barやkg/cm²で表記されている場合は、barやkg/cm²で表示する。

【0047】

しかし、ユーザーにとっては、一覧表に種々の単位が混在していると、比較判断が難しい。数値を比較するためには、単位を揃える必要があり、換算のための計算が必要だからである。そこで、検索結果表示画面において、単位選択の機能を付与している。そこで、圧力と流量については、単位選択できるようにしている。そのため、圧力の単位選択部30aと▽ボタン30b、流量の単位選択部31aと▽マーク31bとが設けられている。▽ボタン30bをクリックすると、選択可能な圧力の単位がプルダウン・メニューで表示される。ユーザーは、表示されている単位のいずれか1つを選択する。この選択動作により、単位選択信号がWebサーバ10に送信される。そして、単位換算手段21aの機能に基づいて、表示されているすべての圧力値について、圧力の単位を選択した単位に換算する。ついで、単位換算した結果の一覧表を表示させるための表示データを生成し、ユーザーのパソコンに送り返し、パソコン画面に表示させる。単位としてMPaを選択した場合は、一覧表に表示されているMPa以外の単位の数値は、全て一括してMPaに変換される。これにより、一覧表に表示されている、全てのノズル型番について、単位がMPaとなるので、ユーザーは比較判断を行いやす

くなる。流量の単位についても同様である。

【0048】

なお、単位換算を行った後に、最初の検索結果表示画面（カタログ表記の単位で表示した画面）に戻すことも可能である。

【0049】

また、図7に示すように、最初の検索結果表示画面において、単位選択部30a, 31aには、夫々MPa, l/minが見えている。これらは、ユーザーが検索条件入力画面（図5）において選択した単位である。選択しなかった他の単位については、前述したようにプルダウン・メニューにて表示される。このように、選択した単位を画面上で見せることで、ユーザーは自分の選択した単位を確認できる。さらに、画面上に見えている単位を選択すれば、単位換算を直ちに行うことができるので効率がよい。

【0050】

検索した結果、表示すべきノズル型番の数が多い場合は、複数ページにより一覧表が構成される。他のページを見たい場合や、前後のページを見たい場合は、ページ選択部32の適宜の箇所をクリックすればよい（#12）。

【0051】

図7の一覧表において、ノズル型番はメーカーの順番に並んでいるが、他の項目に着目して並べ替えを行うことができる。そのため昇順設定部33を設けている。例えば、圧力や流量の数値の大きい順に並べ替えを行うことができる。また、昇順ではなく降順に並べ替えもできる。単位換算をした後に数値の大きさの順に並べ替えを行うことで、比較検討を容易に行うことができる。

【0052】

<詳細情報>

次に、詳細情報について説明する。図7に示す一覧表には、ノズル型番、メーカー名、代表的な特性値等のごく一部の情報しか表示されていない。そこで、各ノズル型番のノズルについて、更に詳細な情報を知りたい場合は、ノズル型番が表示されている箇所をクリックすればよい。これにより、図8, 図9に示すような、選択したノズルの詳細情報を見ることができる（#13）。便宜上2つの図

に分けているが、実際には、1つの画面に図8, 9に示す内容が表示される。

【0053】

図8において、ノズル型番、メーカー名、国籍等の詳細情報が表示される。また、そのメーカーのホームページのURLも表記されている。このURLをクリックすることで、そのノズルメーカーのホームページを見ることが出来る。

【0054】

ノズルの耐熱温度は、°Cと°Fとが併記される。ノズルカタログに記載されている単位は、いずれかの一方であるが、ユーザーの便宜を図るため、両方の単位を併記している。オリフィス径と異物通路径についても同様である。ノズルの重量については、カタログ表示の単位(Kg)と共に、それ以外の単位については、単位を選択できるようにしている。温度と長さの場合は、カタログで使用されている単位は2種類しかないが、重量の場合は3種類以上あるので、ユーザーが選択できるようにしている。

【0055】

図9は、カタログに記載されている、圧力・流量特性表、圧力・スプレー角度特性表である。カタログ値と共に、単位換算値も表示できるようにしている。単位換算を行う場合の手順は、図7の一覧表の場合と同様である。また、単位選択部34に見えている単位(MPa, l/min)についても、検索条件入力画面でユーザーが選択した単位が見えるようにしている。

【0056】

また、詳細情報には、実際のカタログ画像35がサムネイル画像として表示されている。カタログ画像を拡大して見たい場合は、見たいカタログページのサムネイル画像をクリックすればよい(#14, 15)。なお、カタログ画像については、ノズル情報データベース11bに格納されている。

【0057】

詳細情報の表示画面から脱出する場合は、前ページボタンをクリックすれば検索結果一覧表の画面に戻る。新たに検索をする場合は、「検索方法」の選択ページボタンをクリックする(#13)。

【0058】

<単位換算表>

次に、単位換算表について説明する。図5、図6の画面において、単位換算表ボタンをクリックすると、図10に示すような単位換算ページに移行する。単位換算ページでは、ノズルに関してよく使用される単位を換算できる。また、ノズル独特の換算として、実際にスプレーする液体流量を水流量へ（その逆も）換算することができる。

【0059】

<別実施形態>

(1) システムを構成するサーバーについては、図1のものに限定されるものではない。機能を分散して負荷を軽減するために、更に数多くのサーバーを設けてもよい。ネットワークの形態は、有線・無線等に限定されるものではない。インターネットではなく、閉じたネットワークであってもよい。

【0060】

(2) 検索結果表示画面の構成は、図6、図7の構成例に限定されるものではない。その他の画面構成も同様である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

IPネットワークの構成を示す概念図

【図2】

システムの構成を示す概念図

【図3】

システムの機能ブロック構成を示す図

【図4】

ノズル情報の検索を行う場合の概略手順を示すフローチャート

【図5】

ノズル検索画面の構成例を示す図

【図6】

検索結果を示す図

【図7】

検索結果を示す図（一覧表）

【図 8】

詳細情報表示画面の構成例

【図 9】

詳細情報表示画面の構成例

【図 1 0】

単位換算ページの表示画面の構成例

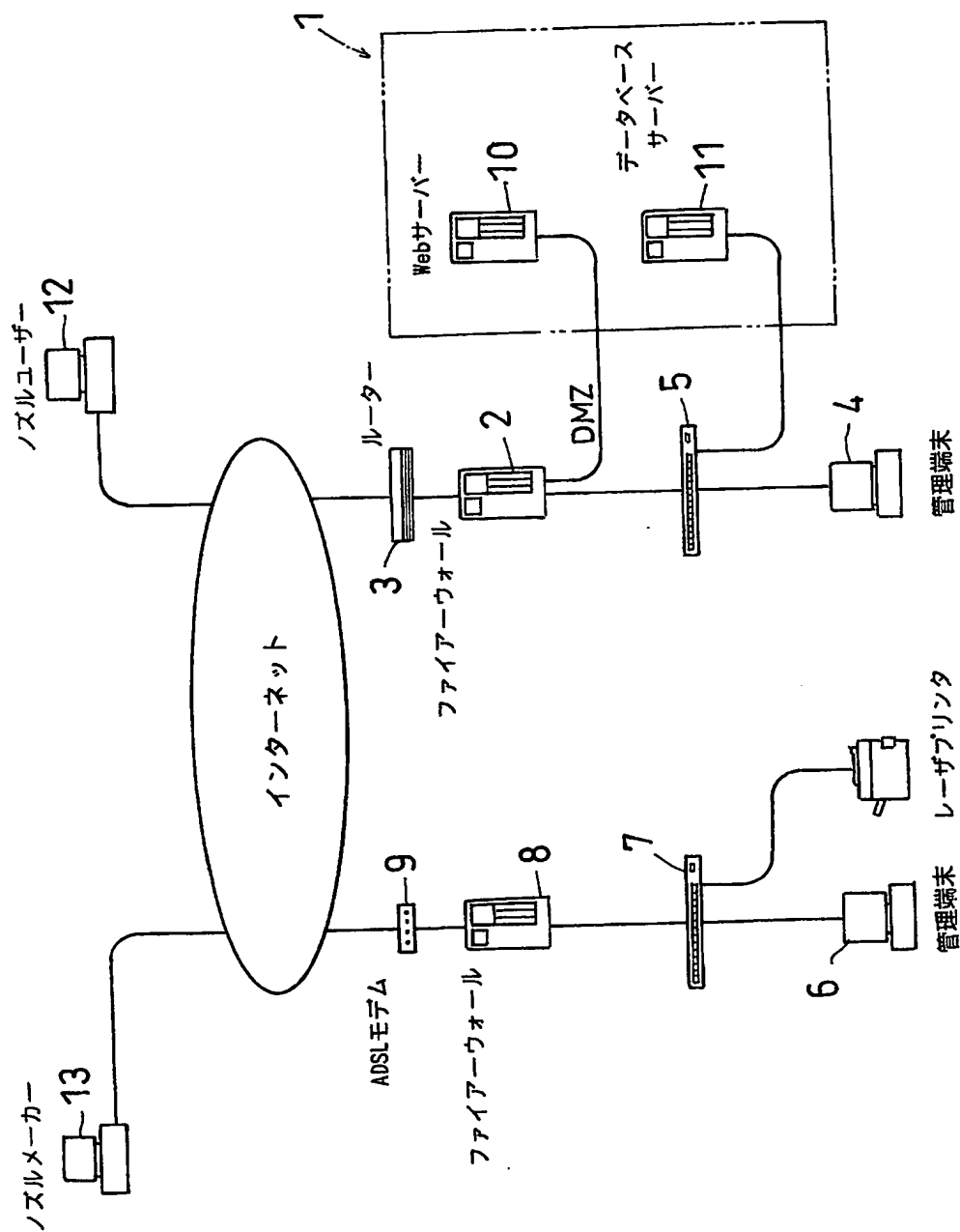
【符号の説明】

- 1 0 W e b サーバ
- 1 1 データベースサーバー
- 1 1 b ノズル情報データベース
- 2 1 データ処理部
- 2 1 a 単位換算手段
- 2 1 b 表示データ生成手段
- 2 2 データベース検索手段
- 3 0 a, 3 1 a 単位選択部
- 2 3 W e b ページ格納部

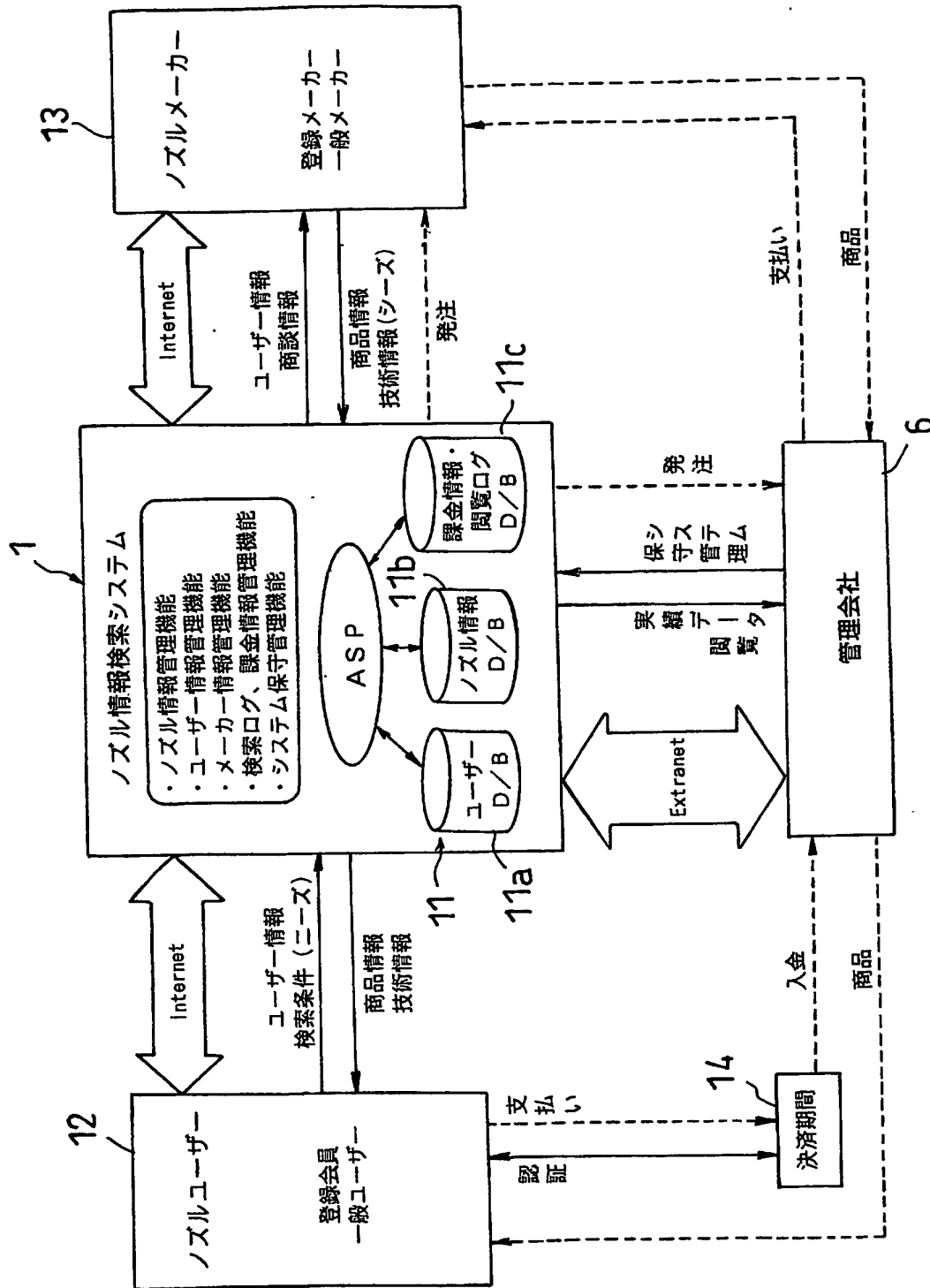
【書類名】

図面

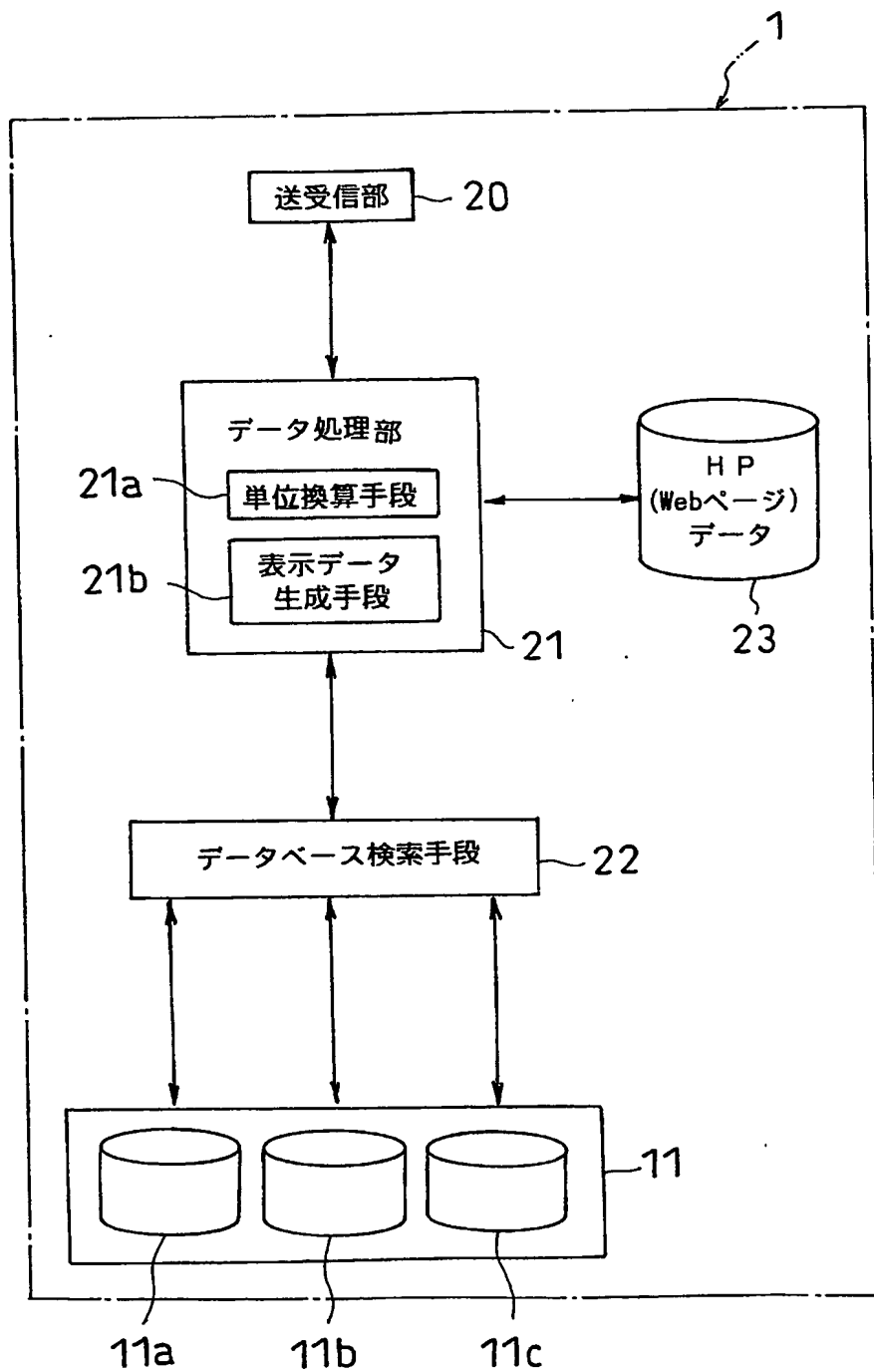
【図 1】



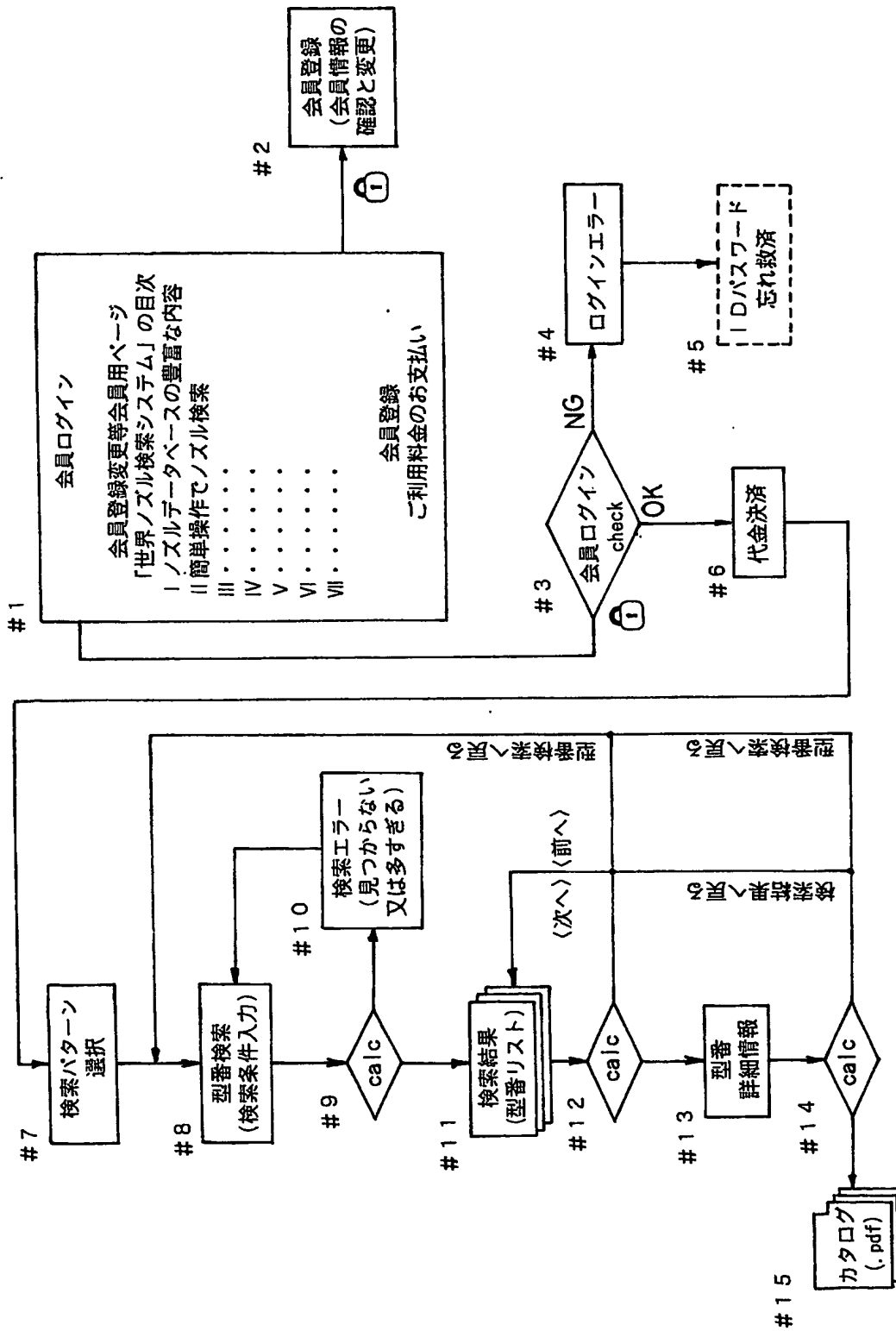
【図2】



【図 3】



【図 4】

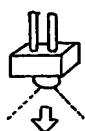


【図 5】

あなたが入力した検索条件
(下のStepナンバーをクリックすれば、その画面に戻って条件入力の変更ができます。)

Step1 Step2 Step3 Step4
ノズルの分類 スプレー方向 スプレーパターン ノズル仕様

蒸気ノズル



圧力・流量等
仕様を指定

ノズル設計によく使用される単位の換算機能を設定しています。

単位換算表

Step4 ノズル仕様を入力して下さい。

1. メーカー
2. バルブ機能付き ☒指定しない ☐有り ☐無し
3. フィルター付き ☒指定しない ☐有り ☐無し
4. オリフィス部材質
5. 取付ネジ

規格:

サイズ:

オス/メス: ☒指定しない ☐オス ☐メス
6. 異物通過径 (単位を選んで入力できます)
7. 気体圧力 Mpa (単位を選んで入力できます)
8. 噴射気体流量 ± ml/min (単位を選んで入力できます)
(検索許容範囲を入力してください。)
9. スプレー角度 ± °(度)
(検索許容範囲を入力してください。)



前ページ

リセット

検索開始

【図6】

検索結果一覧表

あなたが入力した検索条件 (下のStepナンバーをクリックすれば、その入力画面に戻って変更ができます。)			
Step1 ノズルの分類	Step2 スプレー方向	Step3 スプレーパターン	Step4 ノズル仕様
蒸気ノズル			メーカー : ○○○ 取付ネジ : △△△ 異物通過径 : 0.25mm 液体圧力 : 2.0Mpa 液体流量 : 2.00.1ml/min スプレー角度 : 60±0.1

ノズル設計によく使用される単位の換算機能を設定しています。

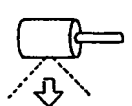
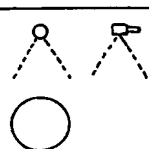
単位換算表

【図7】

検索結果一覧表													
便利な機能 ・型番をクリックすれば、そのノズルの詳細とカタログ画像が表示されます。 ・圧力、流量欄の「単位選択」▼ボタンでワットリック換算ができます。 ・並べ換え▼ボタンで各列の表示順を選択できます。													
並べ換え: [メーカー] [昇順] [Go] ~33 検索○○○○件中 1~20件目表示													
No	NRSコード	メーカー	国籍	カタログ言語	メーカー型番 クリックで 詳細表示▼	圧力 30a 30b		流量 31a 31b		材質	ネジ		
						カタログ値	単位選択	カタログ値	単位選択		規格	サイズ	オスorメス
						圧力値	MPa	圧力値	l/min				
1		A	アメリカ		000XXX	2.0 bar	0.2	2.0 l/min	1.9	65	NPT or BSPT	1/8	オス
2		B	イギリス		0X000X	2.0 bar	0.2	2.0 l/min	1.9	65	BSPT	1/8	オス
3		C	アメリカ		ΔΔΔXX	2.0 psi	0.7	2.0 GPH	1.9	80	NPT	1/8	オス
14		D	日本		00XXX0	2.0 kg/cm ²	0.2	2.0 l/min	1.7	60	R	1/8	オス
15		E	日本		ΔΔΔ	2.0 kg/cm ²	0.2	2.0 l/min	4.2	70	R	1/8	オス
16		F	日本		ΔΔΔΔΔ	2.0 bar	0.2	2.0 l/min	1.9	65	R	1/8	オス
17		G	日本		0X000X	2.0 bar	0.2	2.0 l/min	1.9	65	R	1/8	オス
18		H	日本		0X00	2.0 Mpa	0.2	2 l/min	2.4	65	R	1/4	オス
19		I	日本		00X	2.0 kg/cm ²	0.2	2 l/min	1.7	60	R	3/8	オス
20		J	日本		00ΔΔΔ0	2.0 Mpa	0.7	2 l/min	1.2	80	R	1/4	メス

検索結果ページ: 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 戻る | 次へ | ←32

【図 8】

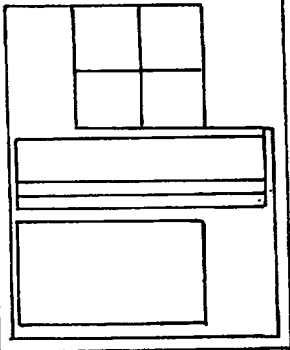
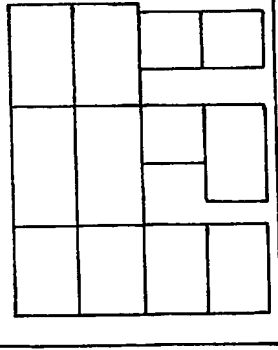
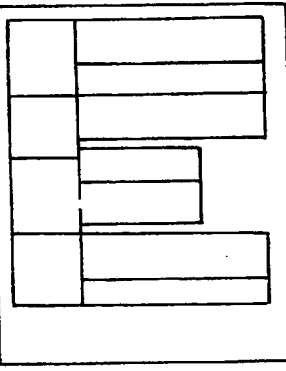
検索結果詳細表示	
NRSコード	
メーカー型番	〇〇〇〇
メーカー	□□□□
国籍	ドイツ
カタログ言語	
URL	http://www.aaa.com
バルブ機能	無し
フィルター	無し
一般ノズル名称	フルコーンノズル
メーカー呼称	フルコーンノズル
主要材質	プラスチック
耐熱温度	90℃ 194F
色	
取付ネジ	NPT 3/8 オス
フランジ式	なし
オリフィス径	2.1mm 0.083inch
異物通路径	2.0mm 0.079inch
重量	0.014Kg 2.2 lb <input type="text"/> ▼
流入方向	 ノズル後部より流入し、 直角方向に噴射する。
スプレーパターン	 フルコーンスプレー

【図 9】

圧 力 流 量 スプレー角度	カタログ値						
	圧力-流量特性表						
	圧力 (Mpa)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0
	流量 (ml/min)	1.0	1.41	2.0	2.45	3.16	4.47
	圧力-スプレー角度特性表						
	圧力 (Mpa)	2.0					
	スプレー角度 (degree)	119					
単位換算値 (上記カタログ値を換算できます)							
圧力-流量特性表 ³⁴							
	圧力 (Mpa)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0
	流量 (l/min)	1.0	1.41	2.0	2.45	3.16	4.47
圧力-スプレー角度特性表							
	圧力 (Mpa)	2.0					
	スプレー角度	119					

34

35

		
---	---	--

前ページ

(検索結果一覧表)

「検索方法」の選択ページ

(新たに検索条件を入力する)

検索終了

【図 10】

換算のページ

圧力			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼

流量			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼

比重			
①実際にスプレーする液体流量を水流量へ換算できます。			
スプレーする液の流量	スプレーする液の比重	水の場合の流量	
<input type="text"/>	<input type="text"/> (g/cm ³) ➡	<input type="text"/>	
②水流量を実際にスプレーする液体流量に換算できます。			
スプレーする液の流量	スプレーする液の比重	水の場合の流量	
<input type="text"/>	<input type="text"/> (g/cm ³) ←	<input type="text"/>	

重量			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼

長さ			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼

面積			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼

粘度			
※比重を 1 として換算します。(本来は粘度=動粘度×比重の関係)			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/> ▼

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ノズル情報を検索するにあたり、単位換算に伴う煩雑な作業をする必要のないノズル情報検索システムを提供すること。

【解決手段】 ノズルメーカー各社のカタログ情報を記憶したデータベース 11b と、ユーザー 12 がノズル検索画面を介して入力した特性値に基づいて、データベース 11b を検索するためのデータベース検索手段と、検索結果をユーザーのコンピュータ画面に表示させるための表示データを生成する表示データ生成手段と、ユーザーが入力した入力値の単位が、カタログに表示されている単位と異なる場合に、両者の単位が同じになるように単位を換算する単位換算手段とを備え、データベース検索手段は、単位換算手段による換算結果に基づいてデータベース 11b を検索するように構成され、かつ、表示データを生成するにあたり、ユーザーが検索結果表示画面を介して、表示すべき単位を選択できるように構成した。

【選択図】 図 2

【書類名】 出願人名義変更届
【提出日】 平成15年 9月 5日
【あて先】 特許庁長官 殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2002-367941
【承継人】
【識別番号】 503045038
【氏名又は名称】 ノズルネットワーク株式会社
【承継人代理人】
【識別番号】 100092266
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴木 崇生
【電話番号】 06-6838-0505
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 074403
【納付金額】 4,200円
【提出物件の目録】
【包括委任状番号】 0302503

特願 2002-367941

出願人履歴情報

識別番号

[501177539]

1. 変更年月日

2001年 5月 2日

[変更理由]

新規登録

住 所

兵庫県西宮市上ヶ原四番町4-33-507

氏 名

麻川 博良

特願 2 0 0 2 - 3 6 7 9 4 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 0 3 0 4 5 0 3 8]

1. 変更年月日

2 0 0 3 年 2 月 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

兵庫県氷上郡柏原町柏原 7 6 6 - 1

氏 名

ノズルネットワーク株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.